

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG  
Am Labor 1, 30900 Wedemark

---

Grenzflächenadapter

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Grenzflächenadapter zur Aufnahme eines Mikrofons.

Bei Richtmikrofonen, welche beispielsweise auf einer Tischplatte abgelegt werden, um als ein Tischmikrofon oder als ein Konferenzmikrofon verwendet zu werden, ist eine einfache Befestigung des Mikrofons auf der Tischplatte oftmals nicht ohne weiteres möglich.

Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, einen Grenzflächenadapter vorzusehen, der es ermöglicht, dass ein Mikrofon ohne weiteres auf einer Platte bzw. einer Standfläche betrieben werden kann.

10 Diese Aufgabe wird durch einen Grenzflächenadapter gemäß Anspruch 1 und 6 gelöst.

Daher wird ein Grenzflächenadapter zur Aufnahme eines Mikrofons vorgesehen, wobei der Grenzflächenadapter eine Aufnahmeeinheit mit einem Durchgangsloch zur Aufnahme eines Mikrofons und eine Arretiereinheit zum Arretieren eines aufgenommenen Mikrofons aufweist.

5    Somit ist eine einfache Fixierung des Mikrofons auf einer Grenzfläche, wie beispielsweise auf einer Tischplatte, einer Glasplatte, Fliesen, Holzböden, Betonböden und dergleichen, möglich. Mit anderen Worten, durch die Verwendung des Grenzflächenadapters wird eine Grenzfläche definiert, welche bei der Audioaufnahme eine wichtige Rolle spielt.

10    Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Grenzflächenadapter eine Führungseinheit zum Führen eines aufgenommenen Mikrofons auf. Mittels der Führungseinheit wird die Kippsicherheit des Grenzflächenadapters wesentlich erhöht.

15    Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Grenzflächenadapter Mittel zur Körperschallentkoppelung auf.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Mittel zur Körperschallentkoppelung als Gummiringe ausgestaltet, wodurch sowohl die Körperschallentkoppelung als auch die Rutschfestigkeit verbessert wird.

20    Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein Puffer in dem Durchgangsloch der Aufnahmeeinheit vorgesehen. Durch den Puffer wird das Mikrofon vor Beschädigungen geschützt, welche beim Arretieren des Mikrofons auftreten können.

Weitere Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

25    Die Erfindung sowie deren Ausführungsbeispiele werden nachstehend unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

- Fig. 1 zeigt einen Grenzflächenadapter sowie ein aufzunehmendes Mikrofon gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 2 zeigt einen Grenzflächenadapter mit einem darin aufgenommenen Mikrofon;
- 5 Fig. 3 zeigt einen Grenzflächenadapter gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 4 zeigt den Grenzflächenadapter aus Fig. 3;
- Fig. 5 zeigt die Unterseite des Grenzflächenadapters aus Fig. 3;
- Fig. 6 zeigt die Unterseiten der verschiedenen Komponenten des Grenzflächenadapters aus Fig. 3;
- 10 Fig. 7 und 8 zeigen Führungselemente des Grenzflächenadapters aus Fig. 3;
- Fig. 9 zeigt alle Bestandteile des Grenzflächenadapters gemäß Fig. 3; und
- 15 Fig. 10 zeigt einen Grenzflächenadapter gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel.

In Fig. 1 ist sowohl der Grenzflächenadapter 1 als auch das aufzunehmende Mikrofon 100 dargestellt. Der Grenzflächenadapter besteht im Wesentlichen aus einem zylinderförmigen Grundkörper 2 und einem Führungselement 4. Das zylinderförmige Grundelement 2 weist ein Durchgangsloch 3 auf, welches mit dem Führungselement derart ausgerichtet ist, dass, wenn ein Mikrofon 100 durch das Durchgangsloch 3 hindurch geführt wird, es auf der anderen Seite des Grundelementes von dem Führungselement 4 aufgenommen und darin geführt wird. An dem von dem Grundelement 2 entfernten Ende des

20

Führungselementes 4 ist ein vorzugsweise elastisch ausgebildeter Mikrofonanschlag 5 vorgesehen. Das zylinderförmige Grundelement 2 weist an seinen beiden Enden 1a, 1b jeweils zwei Gummiringe 6 auf. In dem Durchgangsloch 3 ist eine elastische Führungsbuchse 7 vorgesehen, welche  
5 einen Innendurchmesser aufweist, der dem Außendurchmesser des Mikrofons 100 im Wesentlichen entspricht. An dem ersten Ende 1a des Grundelementes 2 ist eine Schraubverbindung derart vorgesehen, dass durch  
Drehen des ersten Endes 1a des Grundelementes 2 ein in das Durchgangsloch 3 und in die Führungsbuchse 7 eingeführtes Mikrofon  
10 arretiert bzw. festgeklemmt wird.

Fig. 2 zeigt den Grenzflächenadapter 1 und das Mikrofon 100 gemäß Fig. 1. In Fig. 2 ist das Mikrofon 100 durch das Durchgangsloch 3 eingeführt und durch  
Drehen des ersten Endes 1a des Grundelementes 2 arretiert. Hierbei ist das Mikrofon soweit durch das Durchgangsloch 3 hindurch geschoben, dass es  
15 mit seinem einen Ende an den Mikrofonanschlag 5 anstößt.

Bei der Einführung und Arretierung des Mikrofons 100 ist darauf zu achten, dass der Aufnahmeabschnitt 110 des Mikrofon nicht von den  
Führungselementen 4 oder dem Anschlag 5 versperrt ist.

Durch die T-förmige Kombination aus dem zylinderförmigen Grundelement 2 und den Führungselementen 4 wird sichergestellt, dass das in den  
20 Grenzflächenadapter eingeführte Mikrofon 100 nicht kippen kann. Da lediglich die O-förmigen Gummiringe 6 sowie der elastische Mikrofonanschlag 5 in  
Berührung mit einer Grenzfläche, wie beispielsweise einer Glasplatte, einer Tischplatte, einer Fliese, einem Holzboden, oder einem Betonboden,  
25 kommen, ist der Grenzflächenadapter von dem Körperschall der Grenzfläche entkoppelt. Da das in dem Grenzflächenadapter aufgenommene Mikrofon 100  
wiederum lediglich an dem Mikrofonanschlag 5 und der Führungshülse 7 mit dem Grenzflächenadapter in Berührung kommt und da diese beiden Elemente  
jeweils elastisch ausgeführt sind, ist das Mikrofon ebenfalls von dem  
30 Körperschall des Grenzflächenadapters 1 entkoppelt.

Als ein Mikrofon 100 wird vorzugsweise ein Richtmikrofon verwendet, es sind jedoch ebenfalls andere Mikrofone zur Aufnahme in dem Grenzflächenadapter geeignet, solange der Außendurchmesser des Mikrofons im Wesentlichen dem Innendurchmesser der Führungshülse 7 entspricht. Abgesehen von der  
5 oben beschriebenen Schraubverbindung zwischen dem ersten Ende 1a und der Führungshülse 7, sind ebenfalls andere Verbindungen, wie beispielsweise eine Klemmimik, zur Arretierung des Mikrofons 100 in dem Grenzflächenadapter möglich.

Durch Einführen des Mikrofons 100 in den Grenzflächenadapter 1, durch  
10 Arretierung des Mikrofons 100 und durch Betätigung der oben beschriebenen Klemmimik kann ein Mikrofon sicher in dem Grenzflächenadapter 1 aufgenommen und dann wie gewünscht auf der Grenzfläche ausgerichtet und positioniert werden.

Durch den oben beschriebenen Grenzflächenadapter wird eine Fixierung  
15 eines Mikrofons auf einer Grenzfläche, wie beispielsweise einer Tischplatte, erreicht. Durch das Vorsehen der Gummiringe 6 und des Mikrofonanschlages 5 sowie der elastischen Führungshülse 7 wird eine Körperschallentkoppelung erreicht. Die elastische Führungshülse 7 dient ferner dem Schutz des  
20 Mikrofons bei der Klemmverbindung bzw. der Arretierung. Dadurch, dass das Mikrofon 100 lediglich lösbar mit dem Grenzflächenadapter 1 verbunden ist, kann dieses Mikrofon sowohl als ein Grenzflächenmikrofon als auch anderweitig verwendet werden, wenn es aus dem Grenzflächenadapter entfernt wird.

Die Gummiringe 6 sowie das Vorsehen eines bestimmten Gewichtes für das  
25 Basiselement 2 dienen dazu, dass der Grenzflächenadapter rutschfest auf einer Platte aufgebracht werden kann.

Fig. 3 zeigt einen Grenzflächenadapter gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Dieser Adapter weist drei Führungselemente 4 jeweils zur Aufnahme eines Mikrofons 100 auf. Im Gegensatz zum ersten

Ausführungsbeispiel, wo das Führungselement 4 durch zwei Stangen implementiert ist, wird das Führungselement 4 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen durch eine Rille 42 implementiert. Die drei Führungselemente 4 sind sternförmig zusammengestellt und ein  
5 Abdeckelement 20 deckt denjenigen Bereich ab, wo sich die drei Führungselemente 4 treffen.

Fig. 4 zeigt den in Fig. 3 gezeigten Grenzflächenadapter gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, wobei jedoch das Abdeckelement 20 abgenommen wurde, so dass ein Verbindungselement 30 zum Vorschein kommt, welches  
10 die drei Führungselemente miteinander verbindet.

Fig. 5 zeigt die Unterseite des Grenzflächenmikrofones aus Fig. 3. Hierbei ist das Verbindungselement 30 klar zu sehen. Dieses Verbindungselement 30 ist gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel kreisförmig ausgebildet. Es weist fünf Ausnehmungen 31, eine lange Ausnehmung 32 sowie ein Loch 33 im  
15 Zentrum des Verbindungselementes auf. Die Ausnehmungen 31 und 32 dienen dazu, das Mikrofonkabel derjenigen Mikrofone durchzuführen, welche in die Führungselemente 4 angebracht werden.

Fig. 6 zeigt die Unterseite des Grenzflächenadapters gemäß Fig. 3. Hier sind insbesondere die vier verschiedenen Hauptelemente des  
20 Grenzflächenadapters, nämlich das kreisförmige Verbindungselement 30 sowie die drei Führungselemente 4 zu sehen.

Fig. 7 zeigt ein Führungselement 4. Ein Mikrofon wird in die Rille 42 des Führungselementes 4 eingelegt und mit einer Schelle 41 an dem Führungselement 4 befestigt.

25 Fig. 8 zeigt drei Führungselemente 4 jeweils mit einer Rille 42 zur Aufnahme eines Mikrophones.

Fig. 9 zeigt alle für den Grenzflächenadapter gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel benötigten Bauteile. Der Grenzflächenadapter besteht somit aus drei Führungselementen 4, einem Verbindungselement 30, einem Abdeckelement 20 sowie aus drei Schellen 41. Die drei Führungselemente 4 werden an dem Verbindungselement 30 befestigt. Anschließend können die Mikrofone 100 in die Rillen 42 der Führungselemente 4 eingelegt und mit den jeweiligen Schellen 41 befestigt werden. Schließlich wird das Abdeckelement 20 über die Führungselemente 4 gelegt und vorzugsweise mit einer Schraubverbindung mit dem Verbindungselement 30 befestigt.

Fig. 10 zeigt einen Grenzflächenadapter gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel. Der Grenzflächenadapter gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel basiert auf den einzelnen Elementen des Grenzflächenadapters gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel. Insbesondere die Führungselemente 4 sind identisch mit den Führungselementen des zweiten Ausführungsbeispiels. Lediglich ein Verbindungselement 30 und ein Abdeckelement 20 müssen hinsichtlich ihrer Konstruktion derart angepasst werden, dass lediglich zwei Führungselemente 4 aufgenommen werden.

Basierend auf den Bauteilen des Grenzflächenadapters gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel kann somit ein Grenzflächenadapter mit zwei, drei, vier, fünf etc. Führungselementen vorgesehen werden. Die geometrische Ausgestaltung der Führungselemente 4 kann beliebig vorgesehen werden, so lange sichergestellt ist, dass ein Mikrofon 100 in einer rillenförmigen Ausnehmung 42 untergebracht werden kann.

Durch das oben beschriebene Baukastensystem gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel kann somit ein Grenzflächenadapter mit benötigter Geometrie beliebig zusammengestellt werden.

### Ansprüche

1. Grenzflächen-Adapter zur Aufnahme eines Mikrofons, mit einer Aufnahmeeinheit (2) mit einem Loch (3) zur Aufnahme eines Mikrofones (100), und  
5        mindestens einer Arretiereinheit (1a, 3) zum Arretieren eines aufgenommenen Mikrofones (100).
2. Grenzflächen-Adapter nach Anspruch 1, ferner mit einer länglichen Führungseinheit (4) zum Führen eines aufgenommenen Mikrofones (100).
- 10    3. Grenzflächen-Adapter nach Anspruch 1 oder 2, ferner mit Mittel zur Körperschallentkoppelung (5, 6).
4. Grenzflächen-Adapter nach Anspruch 3, wobei die Mittel zur Körperschallentkoppelung als Gummiringe (6) ausgestaltet sind.
- 15    5. Grenzflächen-Adapter nach Anspruch 1, ferner mit einem Puffer (7) in dem Durchgangsloch (3).
6. Grenzflächenadapter zur Aufnahme eines Mikrofons, mit mindestens einem Führungselement (4) zur Aufnahme eines Mikrofons, mindestens einer Arretiereinheit (41,4) zum Arretieren eines  
20 aufgenommenen Mikrofons (100), und einem Verbindungselement (30) zum Verbinden der Führungselemente (4).
7. Grenzflächenadapter nach Anspruch 6, wobei das Führungselement (4) eine rillenförmige Ausnehmung (42) zur  
25 Aufnahme eines Mikrofons aufweist.



### Zusammenfassung

Es wird ein Grenzflächenadapter zur Aufnahme eines Mikrofons vorgesehen, wobei der Grenzflächenadapter eine Aufnahmeeinheit mit einem Durchgangsloch zur Aufnahme eines Mikrofons und eine Arretiereinheit zum  
5 Arretieren eines aufgenommenen Mikrofons aufweist.

Somit ist eine einfache Fixierung des Mikrofons auf einer Grenzfläche wie beispielsweise auf einer Tischplatte, einer Glasplatte, Fliesen, Holzböden, Betonböden und dergleichen, möglich. Mit anderen Worten, durch die Verwendung des Grenzflächenadapters wird eine Grenzfläche definiert,  
10 welche bei der Audioaufnahme eine wichtige Rolle spielt.

(Fig. 1)

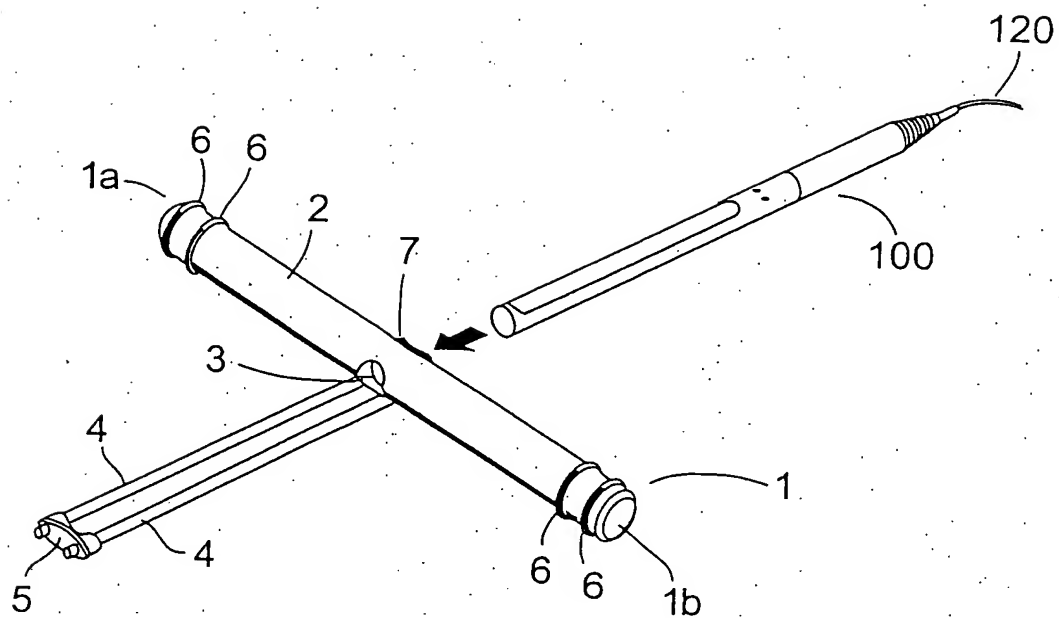


Fig.1

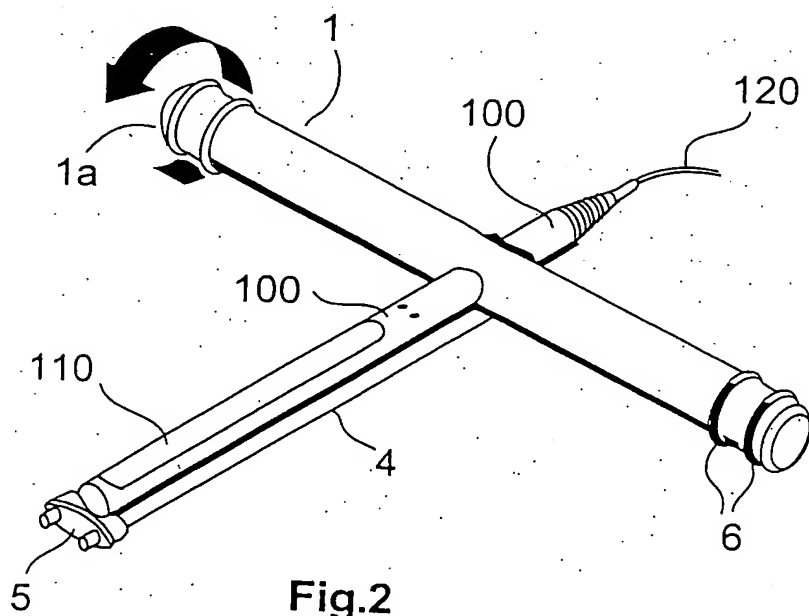


Fig.2

2/5

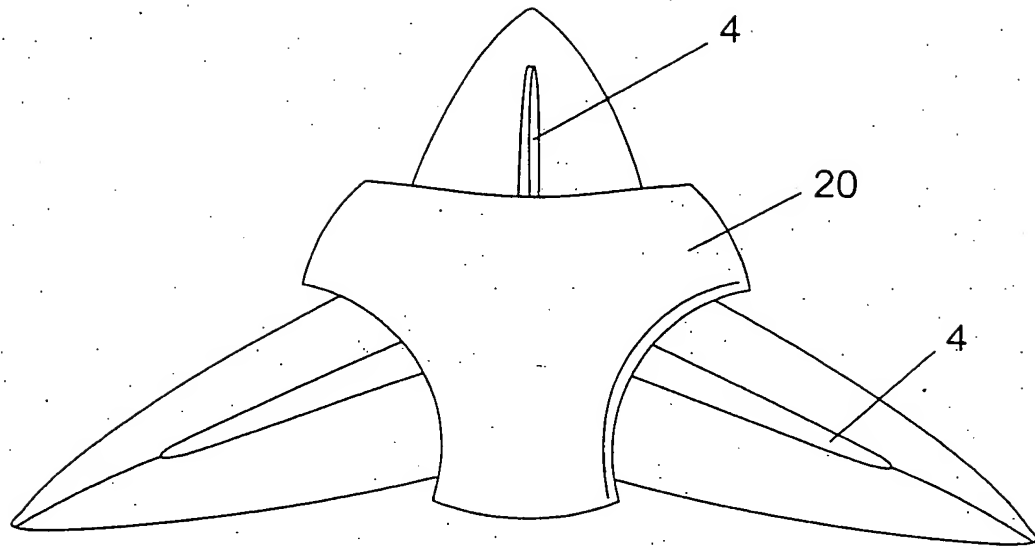


Fig.3

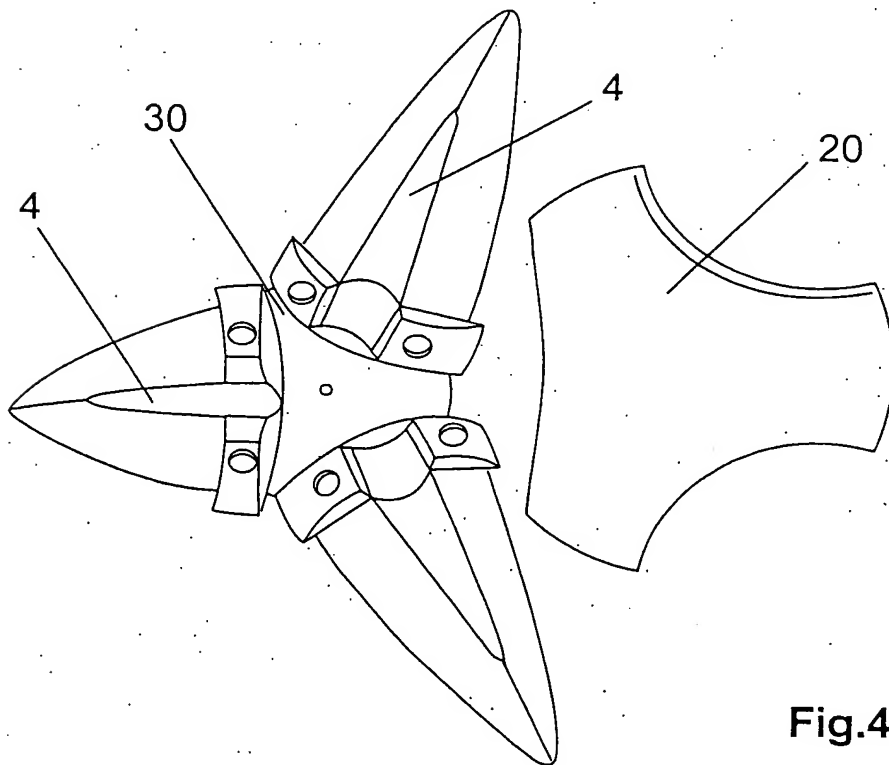


Fig.4

3/5

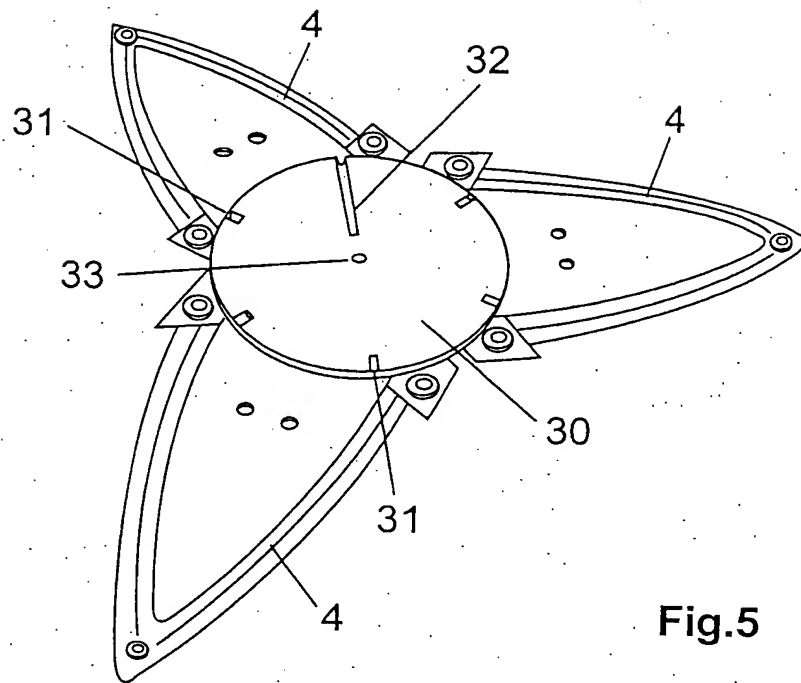


Fig.5

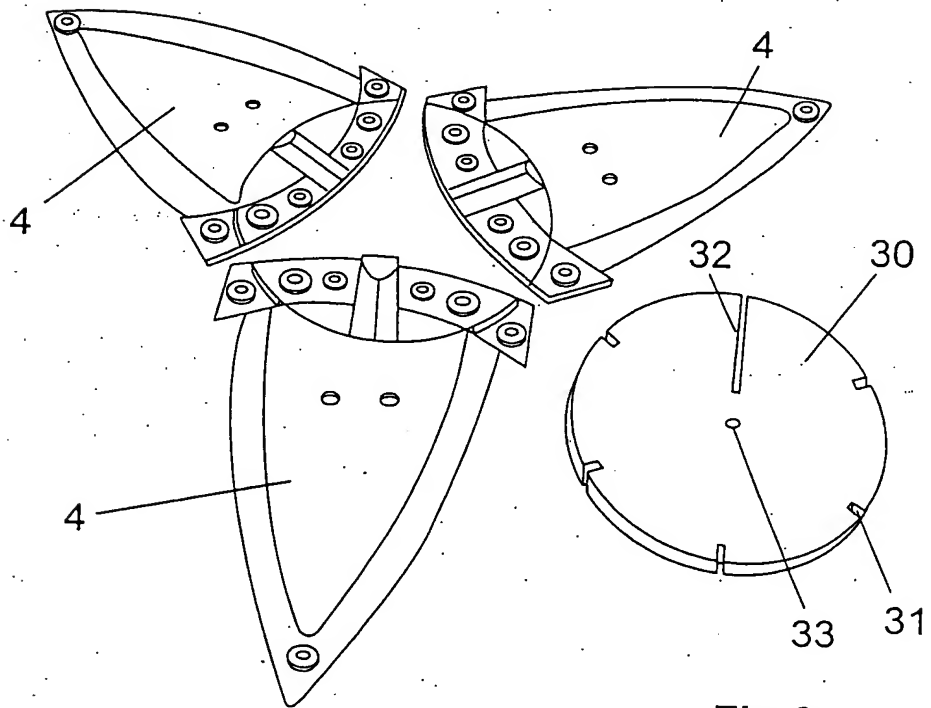


Fig.6

4/5

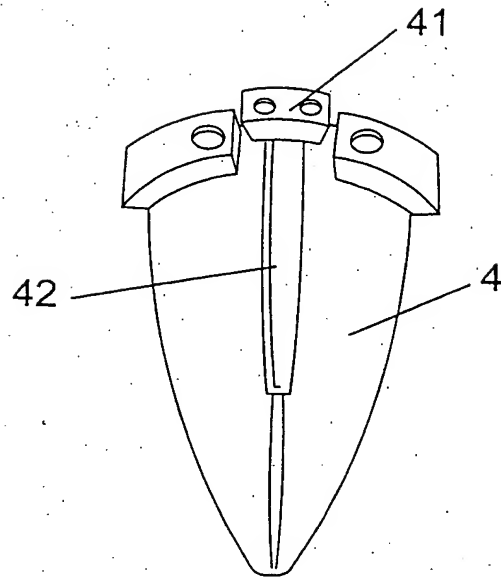


Fig.7

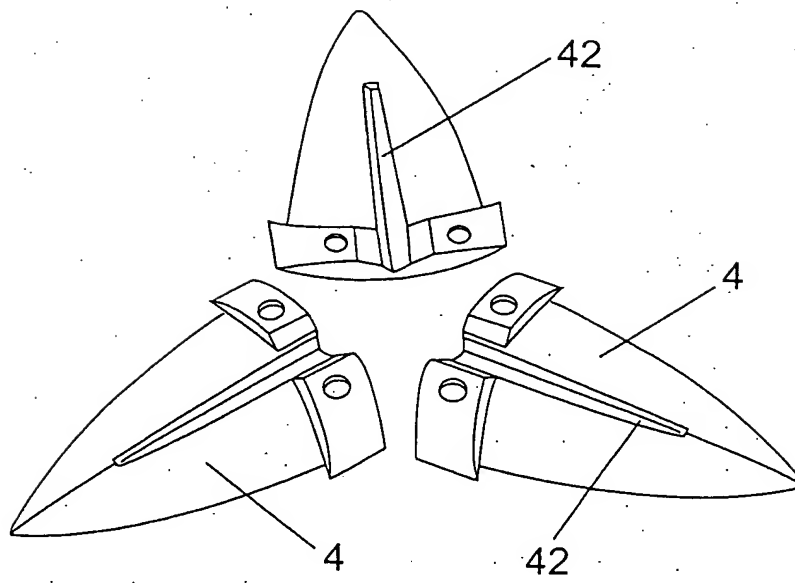


Fig.8

5/5

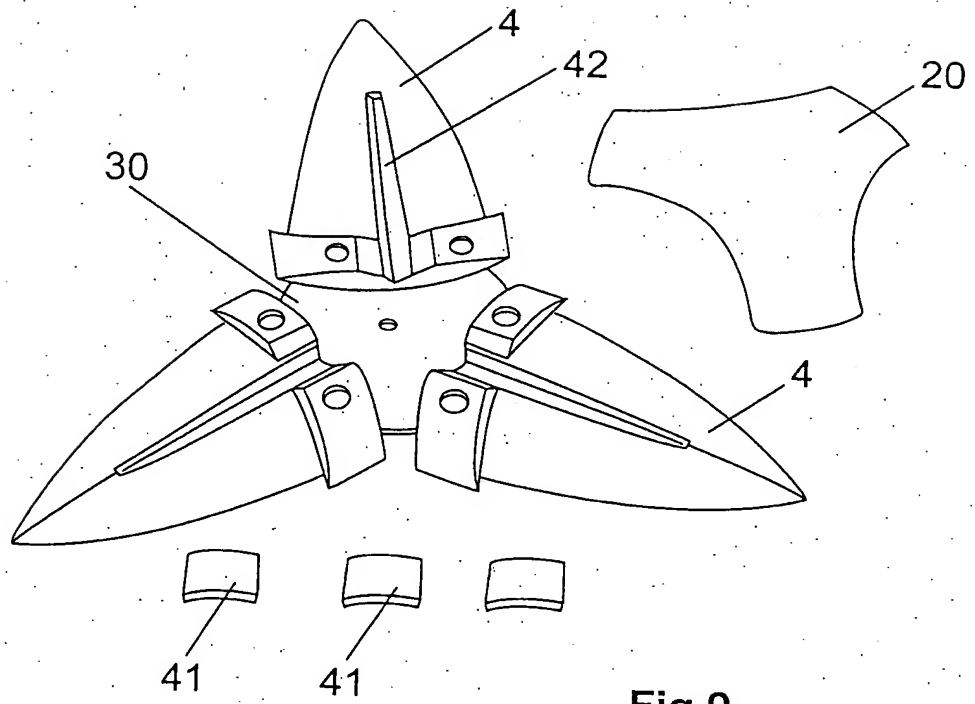


Fig.9

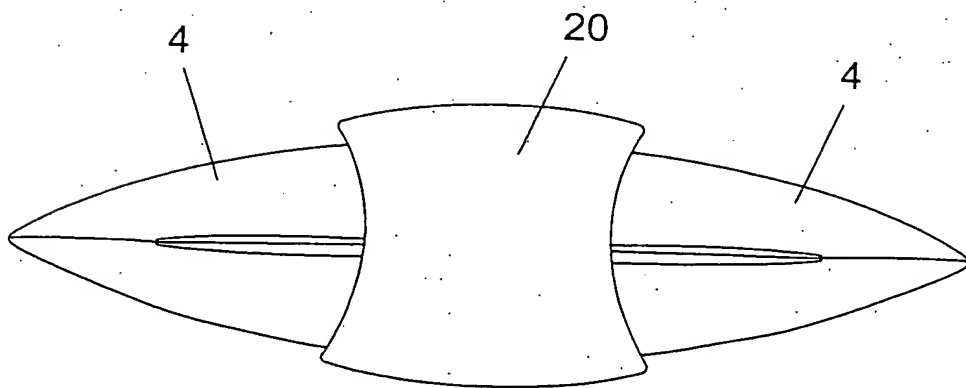


Fig.10